

**Universidad Empresarial Siglo 21**

**Licenciatura en Seguridad Higiene y Medioambiente laboral**

**Trabajo Final de Grado**



**Implementación de un programa de auditoría de protección contra incendios del  
área de cocina del restaurante The Lord**

**Implementation of a fire protection audit program in the kitchen area of The Lord  
restaurant**

**Volonté Sofía**

Documento Nacional de Identidad: 39.682.836

Legajo: VHYS00130

2020

## **Resumen**

The Lord es el restaurante que acompaña al prestigioso hotel Howard Johnson Plaza, ubicado en la Ciudad de Villa Carlos Paz, Provincia de Córdoba. Es una empresa familiar, con impronta pyme, inaugurada en el año 2011.

Se realiza una breve descripción del restaurante, un análisis del contexto del mismo y se resalta la presencia latente del riesgo de incendio.

Se propone desde este reporte la ejecución de una auditoría de protección contra incendios, para evaluar de forma objetiva el grado de cumplimiento de The Lord con respecto al marco jurídico correspondiente, y lograr detectar las no conformidades a tiempo, evitando que desencadenen en un incendio. Considerando además la situación actual de pandemia por el virus SARS COV-2 que está atravesando el mundo.

*Palabras claves: auditoría, fuego, incendio.*

## **Abstract**

The Lord is the restaurant that accompanies the prestigious Howard Johnson Plaza hotel in the city of Villa Carlos Paz, a family business with an SME imprint, inaugurated in 2011.

A brief description of the restaurant is made, an analysis of its context and the latent presence of the fire risk is highlighted.

From this report, it is proposed to carry out a fire protection audit, to objectively evaluate the degree of compliance of The Lord with respect to the corresponding legal framework, and the detect non-conformities in time, avoiding that they trigger a fire. Also considering the current pandemic situation caused by the SARS COV-2 virus that is going through the word.

*Keys words: audit, fire, burning.*

## Introducción

El siguiente reporte está enfocado al riesgo de incendio en el área de cocina del restaurante The Lord del hotel Howard Johnson, ya que de producirse un evento de dicha naturaleza, su efecto, tanto sobre la vida de los trabajadores y clientes como sobre las condiciones edilicias amerita especial atención.

El objetivo es evaluar, a través de la ejecución de una auditoría de protección contra incendios, el grado de cumplimiento de la organización con respecto al marco jurídico respectivo a incendios, considerando además la situación actual de pandemia por SARS COV 2.

### *Marco de referencia institucional:*

“El hotel Howard Johnson Villa Carlos Paz está ubicado a sólo 40 minutos del aeropuerto de la Ciudad de Córdoba y a 5 minutos del centro de Villa Carlos Paz “(Howard Johnson Plaza Villa Carlos Paz, s.f.). Se inauguró oficialmente en diciembre del año 2016. Cuenta con 127 habitaciones, además de un prestigioso restaurante, sala de convenciones y spa. La llegada de Howard Johnson marcó un hito en este país, acercando la posibilidad de acceder a un hotel de renombre internacional en el mercado local.

The Lord es el restaurante que se encuentra acompañando a tan prestigioso hotel, “ubicado en un sector especial del hotel y con una vista privilegiada” (Howard Johnson Plaza Villa Carlos Paz, s.f.). Si bien el local está concesionado, son auditados todos sus procesos para asegurar que se cumplan todos los estándares de calidad propuestos en una cadena hotelera de esta envergadura.

La seguridad e higiene dentro de la cadena Howard Johnson es uno de los principales aspectos a considerar. Es por esto que se cumple con las normas establecidas por la cadena, con normas internacionales y con las regulaciones nacionales, como la Ley N.º 4701.

The Lord se comprometió con una política orientada hacia la calidad y servicio de atención, teniendo como principal objetivo conseguir la máxima seguridad en sus colaboradores. Es por esto, que se plantea el desafío de contar con cero accidentes laborales.

### *Breve descripción de la problemática*

El riesgo de incendio es el que se presenta con mayor ponderación, afectando a personas, edificio e incluso al medioambiente, pudiendo causar pérdidas de vidas humanas y económicas. Tal como menciona la nota de Prevención Técnica (NTP) 599 (2001), “Una vez que se inicia el incendio, si no se actúa a tiempo y con los medios adecuados, se producirá su propagación y ocurrirán unas consecuencias con daños materiales y a los ocupantes”.

En las cocinas industriales como la del restaurante The Lord se utilizan grasas y aceites vegetales y animales de gran combustibilidad, éstos se utilizan en el proceso de cocina y además acumulan en ductos de ventilación como es el caso de las campanas de extracción, si a esto se le suma la presencia de fuego y energía eléctrica necesarios para la cocción de alimentos se obtienen las condiciones ideales para la generación de un incendio.

Además, actualmente el mundo está atravesando una pandemia de un nuevo coronavirus, el SARS CoV 2, causante de la enfermedad de COVID-19, el cuál es extremadamente nocivo para la salud de las personas. Para luchar contra dicho virus se refuerzan las medidas higiénicas utilizando mayor cantidad de desinfectantes, como por ejemplo grandes cantidades de alcohol, lo que indudablemente genera un riesgo extra si se provocara un incendio, y se suma a la reacción en cadena como combustible.

Si bien la empresa cuenta con un manual de prevención de accidentes y roles de emergencia, no se encuentra evidencia objetiva que se haya desarrollado un rol específico de incendio, que se hayan realizado simulacros, que el personal haya recibido formación en el uso de extintores y en extinción de incendios, no se ha podido verificar que los extintores dispuestos en el sector de cocina sean del tipo K y tampoco la existencia de sistemas fijos de extinción en las campanas de extracción de humo.

La auditoría contemplará la verificación del cumplimiento de la legislación pertinente a la protección contra incendios, la verificación de la debida formación de los trabajadores respecto al riesgo, además verificará la existencia y el estado de los elementos de lucha contra incendios, tanto de extinción como prevención, entre otras cosas.

Lo peor que podemos hacer frente a los riesgos es no tenerlos en consideración y no adoptar medidas para poder superarlos, ya que procediendo así los riesgos se instalarán entre nosotros, no solamente en el establecimiento, sino también en nuestra vida familiar y social. Una vez entre nosotros, nos acostumbraremos a ellos y nos parecerá normal su presencia, hasta que en el momento menos pensado serán la causa de un incidente o accidente pequeño o bien de un episodio de gran magnitud. (Federación Empresaria Hotelera Gastronómica de la República Argentina [FEHGRA], 2003, parr. 6)

#### *Resumen de antecedentes*

No se han podido encontrar antecedentes de auditorías de protección contra incendios, quizás puede deberse al carácter de confidencialidad con el que las organizaciones manejan este tipo de información. La bibliografía consultada sólo muestra resultados a nivel de investigación, por lo que frecuentemente las fuentes encontradas son tesis de grado (Macías, s.f.).

Es por esto, y como sustento de este reporte de caso, se cita a continuación un antecedente de una auditoría realizada a un restaurante, en la que claramente se evidencia la importancia de utilizar esta herramienta para el relevamiento de protección contra incendios.

#### Auditoría del restaurante Tip y Tapas:

Esta auditoría permitió identificar un sinnúmero de falencias en las instalaciones del lugar, a partir de esta se propuso un plan de acción para remediar las no conformidades. Además, también se logra identificar la falta de capacitación en los colaboradores (Espada, 2015).

Al estar este reporte de caso enfocado en el riesgo de incendio, y a pesar de no haber encontrado antecedentes sobre auditorías de protección contra incendio, es preciso hacer hincapié en antecedentes relacionados a dicho riesgo.

#### Incendio en restaurante en Puerto Madero, Bs As:

Pasadas las 15hrs del día 16/12/2018 se produjo un incendio en la cocina de un reconocido restaurante situado en Puerto Madero. El restaurante debió ser evacuado, se produjo pánico entre los clientes y cinco personas debieron ser hospitalizadas por inhalación de humo (Clarín, 2018).

#### Incendio en centro comercial:

El 01/08/2004 en horas del mediodía se produjo el peor incendio en un centro comercial que se tiene registro en América Latina. El incendio del supermercado Ycuá Bolaños, conocido también como la Tragedia de Ycuá Bolaños. El incendio comenzó por acumulación de grasa y ceniza en la chimenea de un restaurant ubicado en el patio de comidas, produciendo un saldo de 426 víctimas fatales, más de 510 heridos de diversa consideración, y 124 personas no identificadas (Álvarez y Moncada, s.f).

Es de público conocimiento que las estadísticas son de vital importancia para el desarrollo de la actividad profesional, sin embargo no existen estadísticas oficiales de incendio en Argentina.

Esta problemática existe no solo en Argentina, ya que el Comité Técnico Internacional para la Prevención y Extinción de incendios o CTIF, con sede en París, que analiza estadísticas de incendios a nivel mundial no menciona ninguna estadística acerca de Latinoamérica. (CTIF, 2020, parr. 2)

Aunque no existan datos para comprobarlo, es la percepción a nivel general que los accidentes en cocinas industriales son los más frecuentes en edificios con gran afluencia de público y sus efectos son devastadores.

#### *Relevancia del caso:*

El restaurante The Lord posee su propia misión, visión y valores específicos, entre los cuales destaca, lograr cumplir con estándares internacionales y de alta categoría, tener compromiso y vocación por el servicio que brindan y, principalmente, destacarse en la calidad del servicio y atención al cliente (Howard Johnson Villa Carlos Paz, s.f.).

Es relevante para la empresa mantener la salud y seguridad de sus colaboradores a la espera de un alto nivel de desempeño para desarrollar un producto hotelero que sorprenda y supere siempre las expectativas de los huéspedes y clientes, ya que se trata de un mercado complejo y muy competitivo. (Ciani, 2019, pp. 4-5)

En la actualidad las organizaciones suelen someterse a auditoría de protección contra incendios, con el fin de “determinar si las instalaciones existentes satisfacen los requisitos exigidos por las normas correspondientes” (IRAM 3619, 2006). De esta forma, en caso de detectarse incumplimientos o no conformidades, puede remediarse esta situación evitando que desencadenen, en este caso, un incendio. Con respecto al restaurante The Lord, no se encuentran evidencias objetivas de que se hayan realizado auditorías de este tipo anteriormente.

## **Análisis situacional**

### *Descripción de la situación*

Una organización es responsable de la seguridad y salud en el trabajo (SST) de sus trabajadores y la de otras personas que puedan verse afectadas por sus actividades. Esta responsabilidad incluye la promoción y protección de la salud física y mental. (IRAM-ISO 45.001, 2018, p. 7)

Es imposible asociar la seguridad en la actividad gastronómica a la ausencia del riesgo de incendio, pero sí debemos aceptar la idea de mantenerlo dentro de un nivel tolerable y aceptable, es decir, en el nivel más bajo posible.

El restaurante The Lord comparte el inmueble con el hotel Howard Johnson, ya que se encuentra ubicado en el interior del mismo. Gracias a esto, tanto las salidas de emergencias, como los equipos de lucha y extinción de incendios e incluso, la brigada de emergencias del hotel, pueden ser utilizados tanto en el hotel como en el restaurante.

The Lord se encuentra ubicado en planta baja y cuenta con salida al exterior. Además, posee cuantiosas ventanas de gran tamaño, lo que da como resultado un lugar muy agradable y luminoso, con vista al exterior privilegiada. Además, hay una puerta con apertura en ambos sentidos que divide el área de cocina del restaurante del área de atención al público.

Si bien en la información que brinda la empresa no se destaca la capacidad del restaurante, las fotos brindadas evidencian un aproximado de 36 mesas, con capacidad para 4 personas cada una, número de clientes que deberá ser reducido un 50% para respetar el protocolo sanitario de COVID-19 correspondiente.

Desde el punto de vista de la seguridad e higiene, el riesgo de incendio se encuentra presente en todas las tareas que son llevadas a cabo en una cocina industrial, como en este caso la cocina del restaurante The Lord. Tanto en el proceso de cocción de alimentos, en el que el fuego es utilizado como fuente de calor, como en el proceso de preparación de los mismos, donde se utilizan electrodomésticos eléctricos, el riesgo de incendio está latente.

Uno de los aspectos más importantes a tener en cuenta cuando se hace referencia al riesgo de incendio, es contar con la presencia de los elementos de lucha y extinción. No obstante, en la información brindada por la organización sólo puede apreciarse la presencia de un solo extintor en el sector de atención al cliente. Además, no se encuentran evidencias objetivas de que el restaurante cuente con la cantidad de extintores necesarios, de que el área de cocina cuente con extintores clase K, ni de que las campanas de extracción de humo cuenten con sistemas fijos de extinción de incendio.

Se deberá prestar especial atención a las campanas de extracción de humo, ya que en el caso, por ejemplo de la Provincia de Buenos Aires, en el año 2019 el 70% de los incendios producidos en locales gastronómicos fue causado por la acumulación de grasa en campanas de extracción de humo (Clarín, 2019).

Si bien Argentina no cuenta con estadísticas de incendios, estadísticas pertenecientes a Estados Unidos indican que el 80% de los incendios ocurridos en restaurantes se inician en las cocinas, freidoras, y campanas de extracción (Sedan, s.f.).

### *Análisis de Contexto:*

Villa Carlos paz es una ciudad turística por excelencia, está ubicada a solo 30 minutos de la ciudad de Córdoba y es una de las más importantes de la provincia y del país. Gracias al especial clima serrano que posee, se convierte en un destino turístico que se puede disfrutar durante todo el año (Córdoba turismo, 2020).

La seguridad e higiene dentro de la cadena Howard Johnson es uno de los principales aspectos a considerar, es por esto que cuenta con un responsable en seguridad, que trabaja en forma conjunta con el área de mantenimiento, teniendo como principal objetivo proteger a los huéspedes. El restaurante The Lord de la cadena Howard Johnson se comprometió con una política orientada hacia la calidad y servicio de atención, teniendo como principal objetivo conseguir la máxima seguridad en sus colaboradores.

A raíz de la pandemia actual que está atravesando el mundo, y de la desventaja con el cambio monetario exterior, se espera un incremento considerable del turismo local, un factor extremadamente importante a tener en cuenta debido al incremento en huéspedes y clientes que visitarán tanto el restaurante como también el hotel. Es por esto, que la importancia de contar con los sistemas de protección contra el fuego correspondientes, como así también con el personal capacitado en lucha y extinción, aumenta.

Tanto el hotel como el restaurante se ven sometidos a legislación a nivel local, Provincial, Nacional e Internacional en materia de prevención de incendios.

Tal como menciona el Centro Europeo de Postgrado [CEUPE] (s.f.) el riesgo de incendio presenta un importante potencial de pérdidas. Además, las estadísticas indican que cada año aumentan las víctimas y daños materiales procedentes del efecto directo del fuego, el calor y las llamas, como así también por el efecto indirecto de gases calientes, corrosivos y tóxicos.

### *Económico:*

En el caso de desencadenarse un incendio, los daños económicos provocados por el mismo serían considerables. Si bien la mayoría de las grandes empresas como hoteles y restaurantes en las que el riesgo de incendio está latente cuentan con un seguro de cobertura, existirían pérdidas económicas inevitables, por ejemplo la pérdida de la

actividad. En un informe reciente, el CTIF estima que el costo económico total de los incendios asciende en torno al 1% del producto interior bruto en la mayoría de los países avanzados (Nexans, s.f.)

#### Tecnológico:

Hoy en día la tecnología resulta una herramienta fundamental. Por un lado los avances tecnológicos en materia de prevención y extinción de incendios. Por otro lado es relevante resaltar que para una organización de este tipo los medios digitales son de gran ayuda, ya que permite a huéspedes y clientes tener acceso más directo a información detallada, como por ejemplo protocolos ante COVID-19 y protocolo de actuación ante un incendio, además de poder gestionar reservas con anticipación luego de la reducción de la capacidad de las instalaciones para respetar el protocolo sanitario correspondiente.

#### Organizacional:

Al no encontrarse el restaurante organizado para actuar frente al riesgo de incendio, las consecuencias del mismo son aún más catastróficas. No se encuentran evidencias objetivas de que el restaurante cuente con un rol de evacuación, de que se haya designado a una persona encargada de dar aviso a autoridades, a bomberos y al resto del edificio, como la administración hotel.

#### Ambiental:

El cuidado del medioambiente no deja de ser una preocupación para la cadena Howard Johnson, por este motivo cuentan con un programa de sustentabilidad y además se adaptan a uno de los programas más prestigiosos a nivel mundial, denominado hoteles más verdes, el cual incluye tres categorías, bronce, plata y oro y las instalaciones del hotel cuentan con la categoría plata. No obstante, el hecho de que no existan evidencias de la existencia de sistemas de prevención y extinción en las instalaciones del restaurante, pone en riesgo la protección al medioambiente, ya que de desencadenarse un incendio, el humo, producto de la combustión contiene carbono y en grandes cantidades es nocivo para el medioambiente, además la gran magnitud de espacios verdes que rodea al edificio se verá afectada.

### Diagnóstico organizacional

Para el desarrollo claro y organizado de este proyecto, se procede a realizar en la siguiente figura (figura 1) la matriz FODA de forma de obtener un diagnóstico claro y sencillo para tomar decisiones estratégicas para poder trabajar sobre los riesgos existentes.

**Figura 1**

#### FODA

I N T E R N O	<p><b>FORTALEZAS</b></p> <p>Se trabaja con la búsqueda constante de la mejora continua</p> <p>Se dispone de una definición de visión, misión y políticas de calidad</p> <p>El principal objetivo es conseguir la máxima seguridad en los empleados</p> <p>Se trabaja con ingenieros en Higiene y Seguridad</p>	<p><b>DEBILIDADES</b></p> <p>No existe evidencia objetiva de la existencia de auditoría de protección contra incendios</p> <p>Los empleados no cuentan con un rol específico de incendios, con capacitación de extinción de incendios y actuación frente a dicho riesgo</p> <p>No se existe evidencia objetiva de la existencia de sistemas de protección y extinción de incendios</p> <p>No se cuenta con sistemas fijos de extinción en campanas de extracción de humo</p>
E X T E R N O	<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <p>Crecimiento del turismo local</p> <p>Gran oportunidad de mejora post pandemia</p> <p>Oportunidades de capacitación de trabajadores en riesgo de incendio</p>	<p><b>AMENAZAS</b></p> <p>La creciente inflación económica del país, hace que la adquisición, mantenimiento y reparación de los equipos de protección sea más costoso</p> <p>Debido a la actual pandemia, la capacidad del restaurante deberá reducirse un 50%</p> <p>Riesgo de contagio de SARS COV 2 por parte de clientes o empleados, provocando así una cadena de contagios</p>

*Nota:* La figura presenta los factores internos y externos que afectan al restaurante.

Fuente: Elaboración propia

*Estrategia FO:*

Hay una gran posibilidad de mejorar los sistemas de protección contra incendios, ya que se cuenta con profesionales capacitados y con la predisposición para hacerlo, actualmente se trabaja con ingenieros en Higiene y Seguridad tras la búsqueda constante de la mejora continua. Además, se dispone de una definición de visión, misión y políticas de calidad claras y se cuenta con una gran oportunidad para capacitar a los trabajadores frente al riesgo de incendio, factores realmente importantes teniendo en cuenta el incremento del turismo local esperado. Los factores mencionados son claves a la hora de cumplir con el objetivo de conseguir la máxima seguridad en los trabajadores y clientes.

*Estrategia Da:*

El no contar con evidencias objetivas de la existencia de sistemas de protección y extinción de incendios, como de sistemas fijos de extinción en las campanas de extracción de humo y el no contar con personal capacitado frente a dicho riesgo, deja claramente en evidencia la ausencia de una auditoría de protección contra el fuego y la importancia de la misma. La carencia de todos estos factores, son agravantes de un riesgo tan significativo como lo es el riesgo de incendio. Además, a la gravedad de dicho riesgo, se suma el riesgo de contagio de SARS COV 2. La creciente inflación económica que está atravesando el país, provoca que la adquisición, mantenimiento y reparación de los equipos de protección de incendios, como así también los insumos necesarios para luchar contra el virus SARS COV 2 sea aún más costoso, lo que dificulta la prevención del riesgo.

*Análisis del problema:*

El riesgo de incendio es el riesgo de mayor ponderación encontrado en el área de cocina del restaurante. El no contar con las medidas de prevención y extinción contra dicho riesgo, como así también el no contar con trabajadores capacitados en lucha y actuación ante incendios, son factores agravantes.

En caso de desencadenarse un incendio, se generarían cuantiosos daños económicos al restaurante, pudiendo extenderse incluso hacia las habitaciones,

administración del hotel, spa y demás instalaciones, causando un sinnúmero de daños. Hecho similar ocurriría con el medioambiente, si bien, no deja de ser una preocupación para el hotel, en caso de desencadenarse un incendio y extenderse por el predio del restaurante, provocaría grandes e incluso irreparables daños. Además, los gases liberados de la combustión contaminarían el medio ambiente.

Uno de los aspectos más favorables de la organización, es el objetivo de conseguir la máxima seguridad en sus colaboradores. Para lograrlo, se trabaja con profesionales. No obstante, las no conformidades expresadas anteriormente, dificultan el alcance del objetivo organizacional.

Si bien no existe reglamentación jurídica que obligue a la realización de una auditoría de protección contra incendios, si existe legislación que regula la protección de las condiciones edilicias respecto al fuego, legislación encargada de controlar la existencia y funcionamiento de los sistemas de protección contra el fuego, entre otras, que no se pueden dejar de lado. Son detalladas a continuación:

- Artículo 14bis de la Constitución Nacional.
- Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo.
- Ley Nacional 18.828 de Hotelería.
- Ley 4.701 Regulación de Alojamientos Turísticos.
- Artículo 75 de la Ley 20.744 de Contrato de Trabajo.
- Ley 19.587 de Higiene y Seguridad del Trabajo y su decreto reglamentarios 351/79.
- Norma IRAM 3619 Evaluación Técnica de Instalaciones Fijas Contra Incendios.
- Norma IRAM ISO 45001 Sistemas de Gestión de la Seguridad Salud en el Trabajo.

## **Marco Teórico**

### *Antecedentes históricos*

La historia inicial de la Ingeniería de Protección Contra Incendios se tiene que remontar a la antigua Roma, Italia, donde el emperador romano Nerón mandó escribir un Código Constructivo en el que se requería la utilización de materiales resistentes al fuego en las paredes exteriores a las viviendas. Más tarde, en el siglo XII en Londres, Inglaterra, se encuentran regulaciones que requerían la construcción de paredes de piedra de 90 cm de ancho y 4.90 m de altura entre edificaciones, con el objetivo de ser barreras corta fuegos. Pero no fue hasta la Revolución Industrial en Gran Bretaña en el siglo XVIII y más tarde en Estados Unidos en el siglo XIX que se inicia la construcción de fábricas de pisos múltiples, bodegas de gran tamaño, edificios altos y procesos industriales muy riesgosos, los cuales hacen evidente el desarrollo de nuevas tecnologías de protección contra incendios. Fue en Nueva Inglaterra, Estados Unidos, a finales del siglo XIX, luego de varios espectaculares incendios que nace la NFPA (National Fire Protection Association), los seguros contra incendios y la Ingeniería moderna en Protección Contra Incendios (Moncada, 2020).

#### *Fuego:*

Para que se produzca un fuego, son necesarios tres elementos indispensables, así surge la definición del triángulo del fuego (intervención contra incendios en archivos y bibliotecas, s.f.).

**Combustible:** Se denomina así a cualquier sustancia capaz de arder. Dicha sustancia puede presentarse en tres diferentes estados: sólido, líquido o gaseoso (intervención contra incendios en archivos y bibliotecas, s.f.).

**Comburente:** Se denomina así al componente oxidante de la reacción (intervención contra incendios en archivos y bibliotecas, s.f.).

Calor: El calor o la energía de activación es la energía necesaria para que el combustible y comburente reaccionen en un espacio determinado (intervención contra incendios en archivos y bibliotecas, s.f.).

Reacción en cadena: Para que la reacción avance y se mantenga es necesario un cuarto factor denominado reacción en cadena (intervención contra incendios en archivos y bibliotecas, s.f.).

#### *Incendio:*

Fuego de grandes proporciones que se desarrolla sin control, con capacidad para provocar daños materiales, interrupción de los procesos de producción, pérdidas de vidas humanas y afectación al ambiente (Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM], 2020).

Según Drysdale, (1985), Un incendio es la manifestación de una combustión incontrolada.

#### Riesgo de Incendio:

El riesgo se define como la incertidumbre que surge durante la consecución de un objetivo. Se trata, en esencia de, circunstancias, sucesos o eventos adversos que impiden el normal desarrollo de las actividades de una empresa y que, en general, tienen repercusiones económicas para sus responsables. (ISO 31000, 2009).

La NFPA (s.f.) define peligro como una condición que presenta el potencial de perjuicio o daño a las personas, a la propiedad, entorno ambiental, misión o patrimonio cultural. Mientras que en seguridad contra incendios, el peligro de incendio es el potencial de daño intrínseco en la operación de cualquier instalación, mientras que el riesgo de incendio es la probabilidad de que este incendio produzca un daño (Moncada, s.f.).

#### Auditoría de Protección contra incendio:

La auditoría de seguridad contra incendios tiene por finalidad analizar las condiciones que reúne un edificio, así como las instalaciones de protección contra

incendios de que dispone, para reducir las posibilidades de iniciación de un incendio, garantizar la seguridad de sus ocupantes frente a los riesgos originados por el mismo, prevenir daños en el inmueble propio e inmediatos y facilitar la intervención de los bomberos y equipos de rescate (JMF seguridad, s.f.).

El objetivo de la implementación de un plan de auditoría de protección contra incendios es la identificación de los peligros a tiempo, evitando que desencadenen un incendio, evaluando además los métodos más adecuados a implementar.

Si bien en Argentina existen Leyes promulgadas en áreas específicas las cuales legislan sobre la protección contra incendios, como por ejemplo la Ley 13.660 Relativa a la seguridad de instalaciones de elaboración transformación y almacenamiento de combustibles sólidos minerales, líquidos y gaseosos, no fue hasta la reglamentación de la ley 19.587/72 mediante decreto 351/79 que se legisló sobre la protección contra incendio a nivel general.

## **Diagnóstico y discusión**

### *Declaración del problema*

Como se ha mencionado a lo largo de este reporte las consecuencias de un incendio en el restaurante The Lord podrían tener resultado catastróficos. La organización no presenta evidencia objetiva sobre el tratamiento adecuado de este riesgo, por lo que resulta imperioso el tratamiento del mismo abordado desde todos los aspectos: Roles de emergencia, entrenamiento, capacitación y mantenimiento.

### *Justificación del problema*

El abordaje de este tema se justifica desde dos puntos de vista:

Desde la necesidad real de proteger tanto a las personas como instalaciones, ya que las consecuencias de un siniestro de este tipo podrían generar además de irreparables pérdidas humanas, daños económicos y comerciales de gran envergadura.

Desde el cumplimiento de la legislación nacional vigente, normativas que regulan la protección contra incendios, como IRAM y NFPA y el respeto de la política de seguridad de la compañía.

En el Planeta es habitado aproximadamente por 6300 millones de habitantes y se producen de 7 a 8 millones de incendios, causando 70.000 a 80.000 muertes y 500.000 a 800.000 heridos. Además, el 90% de las muertes por incendios son imputadas a incendios en edificios (CTIF, 2006).

En Latinoamérica, aunque no existan datos estadísticos respecto a los costos de un incendio, como por ejemplo el porcentaje del Producto Bruto Interno en pérdidas, son generalmente más altos que en países desarrollados (Torero, J. s.f.).

### *Conclusión Diagnóstica*

Se recomienda realizar una auditoría de protección contra incendios, a efectos de poder realizar un diagnóstico preciso y evaluar la mejor acción a llevar a cabo para remediar, si las hubiere, las no conformidades detectadas. En dicha auditoría, se indagará y buscará evidencia objetiva sobre documentación e instalaciones de protección y, con los datos recabados, en contraste con las exigencias legales y normativas se realizarán con criterio profesional las recomendaciones pertinentes.

Los resultados de la mencionada actividad podrán ser tomados por la empresa como base para la confección de un plan de adecuación de sus instalaciones e implementación de una gestión adecuada a las necesidades.

## **Plan de implementación**

Tal como se detalló anteriormente, a los efectos de poder realizar un diagnóstico preciso sobre el restaurante The Lord se recomienda realizar una auditoría de protección contra incendios en el mes de Febrero del año 2021. Si bien el tener un informe de auditoría no es una exigencia explícita por las autoridades, el no tenerlo es un incumplimiento del deber.

### *Objetivo general:*

Realizar un diagnóstico preciso con los resultados de la evaluación del marco legal aplicable asociado al riesgo de incendio, como así también la existencia y estado de mantenimiento de instalaciones de protección contra incendio (detección y extinción).

### *Objetivos específicos:*

-Identificar la totalidad de leyes y normas relevantes asociadas a incendios, en el ámbito local y nacional, a los que debe ajustarse el restaurante para verificar si las condiciones constructivas del edificio se encuentran conformes a la normativa vigente.

-Identificar la presencia, estado de mantenimiento y condiciones de sistemas de detección y extinción de incendios, para determinar la necesidad de adquisición, reparación o reubicación de los mismos.

-Evaluar la capacidad de actuación y conocimiento de los trabajadores respecto al riesgo de incendio, para determinar la necesidad de futuras capacitaciones en materia de lucha y extinción en situación de contingencia.

### *Alcance:*

*De contenido:*

Enfoque de auditoría basado en el análisis de las herramientas de lucha y protección contra incendio, en pruebas de cumplimiento de disposiciones legales y reglamentarias, todo bajo evidencia testimonial y documental. La extensión del alcance abarca todo el restaurante The Lord, incluyendo el área de cocina para lograr un análisis completo en base a normativa aplicable, incluyendo al personal que va a estar implicado en las tareas de combate en situación de incendio, como así también al personal encargado de recibir el informe de auditoría correspondiente. Es relevante aclarar que no surgen dificultades e incidencias durante la realización del plan de auditoría, que pudieran afectar a la misma.

*Temporal:*

El tiempo es el recurso más importante contemplado en una auditoría, ya que es extremadamente necesario para realizar un relevamiento acertado y un buen informe. No obstante, al ser un sector reducido de la organización el que se audita, como en este caso el restaurante, se estima un tiempo de realización relativamente corto, de aproximadamente 2 semanas. Dicha auditoría se llevará a cabo en el mes de Febrero del año 2.021.

*Geográfico:*

Realización de auditoría en las instalaciones del restaurante The Lord ubicado en el mismo predio del hotel Howard Johnson, en Azopardo esquina Artigas en la ciudad de Villa Carlos Paz, Provincia de Córdoba.

*Recursos involucrados:**Humanos:*

Se necesitará de un auditor, profesional, con conocimientos y experiencia previa y de un profesional especialista en incendios, tanto en legislación como en equipos y materiales de protección contra incendios (lucha y extinción). Como así también se necesitará al encargado del área de cocina del restaurante y del área de administración, o la persona responsable de llevar adelante la documentación legal del lugar y la persona encargada de recibir el informe de auditoría correspondiente.

*Materiales:*

-Sector apropiado para realizar las entrevistas pertinentes y para revisar la documentación necesaria.

-Servicio de transporte para trasladar al auditor desde su lugar de residencia hasta el lugar donde se llevará a cabo la auditoría

-Equipos de cómputo

-Equipos de ofimática.

*Metodológico:*

Respecto al método de auditoría, la misma se llevará a cabo siguiendo la Norma IRAM 3619, Evaluación técnica de Instalaciones Fijas Contra Incendios. Además también se tomarán recomendaciones emanadas de la ISO 19011:2018 Directrices para los sistemas de gestión de auditorías. En la misma se encuentran diagramadas las actividades de: programación, planificación, ejecución de la auditoría e informe final.

En el caso de que el restaurante cuente con un servicio digital de gestión de datos, la auditoría se llevará a cabo de forma digital.

*Financieros:*

Aprobación de presupuesto desde la administración general para poder solventar los gastos de la auditoría. Se cobrarán solamente horas profesionales ya los insumos necesarios se solicitará sean brindados por la organización (resmas, lapicera, equipos de cómputo). El traslado no se cobrará ya que la distancia a recorrer para llegar hasta el predio del restaurante es extremadamente corta.

En la siguiente figura se adjunta presupuesto de honorarios profesionales.

**Figura 2***Presupuesto de honorarios profesionales*

Producto/servicio	Valor por unidad	Cantidad	Costo total
Día de trabajo en el restaurante (día de campo)	\$4700	3 días 2 trabajadores	\$28.000
Día de trabajo desde oficina (gabinete)	\$4300	7 días 2 trabajadores	\$60.000

*Nota:* Elaboración propia en base a datos de la tabla de honorarios referenciales de servicio de higiene y seguridad en el trabajo del colegio de ingenieros especialistas de Córdoba.

*Acciones específicas:*

La elaboración de un plan de auditoría de protección contra incendios supone la realización de una serie de actividades a llevar a cabo para que la misma avance y se concrete de manera exitosa. Las mismas se detallan a continuación:

- Planificación de la auditoría: deberá planificarse el día en conjunto con la organización, los materiales que se deben llevar, el traslado hasta la organización, deberán prepararse planillas de check-list y todo lo necesario para poder llevar a cabo la auditoría de manera exitosa.

- Estudio del régimen jurídico aplicable y análisis de antecedentes normativos: se deberá verificar que normativa aplica según el rubro de organización.

- Ejecución de auditoría: durante la misma se desarrollan las tareas mencionadas a continuación:

- ∴Entrevistas: deberán realizarse para conocer las instalaciones, la forma de trabajo, como así también se buscará comprobar el grado de conocimiento de las personas responsables respecto al cumplimiento de los procedimientos a realizar para prevención de accidentes y actuación en el caso de una emergencia. Las entrevistas se realizarán al responsable de área de cocina restaurante, y al responsable administrativo o la persona encargada de llevar adelante la documentación del lugar. En las mismas se deberá investigar si los empleados cuentan con una brigada de emergencia, rol de evacuación y si saben actuar preventivamente y correctamente ante el riesgo de incendio.

- ∴Constatación de la documentación: se deberá comprobar la existencia de procedimientos y registros aplicables, como por ejemplo: certificación de extintores, habilitación de bomberos, etc.

- Verificación de plan de capacitaciones: se deberá verificar el registro de antecedentes de capacitaciones de protección contra el riesgo de incendio, de no haber o observar que las mismas no son suficientes se deberá programar un plan de capacitaciones.

∴Constatación del servicio de limpieza del lugar: se deberá prestar especial atención a la planilla de registro del personal de limpieza de lugar, y sobre todo se deberá verificar visualmente que la limpieza del lugar sea satisfactoria, particularmente en lugares donde pueda generarse una acumulación de grasa, como por ejemplo en campanas de extracción de humo, o cualquier otro tipo de residuos que de acumularse y no limpiarse como corresponda, pueda desencadenar el riesgo de incendio.

∴Verificación de los equipos de extinción y detección: Se verificará la existencia de los equipos de protección y detección correspondientes, y de los que se encuentren se deberá verificar su estado y que su ubicación sea la adecuada.

∴Verificación de medios de escape: deberá verificarse que se cuente con las salidas de emergencia necesarias, bien ubicadas y señalizadas, como así también que los medios para acceder a las mismas se encuentren libres de obstáculos.

•Realización y presentación del informe: De acuerdo a lo auditado, se deberá realizar el informe pertinente, el cual deberá presentarse ante el responsable del restaurante.

*Marco de tiempo:*

En la siguiente figura (figura 3) se plasmarán los tiempos estimados de cada una de las tareas que se llevarán a cabo desde el momento de planificación de la auditoría hasta la presentación del informe final.

**Figura 3:**

*Diagrama de Gantt:*

Clave	Actividad	Precesora	Semana 1					Semana 2					
			Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	
A	Planificación de la auditoría												
B	Estudio de antecedentes normativos	A											
C	Entrevistas	B											
D	Constatación de documentación	C											
E	Verificación de capacitaciones	D											
F	Constatación de limpieza	E											
G	Verificación de equipos de extinción y detección	F											
H	Verificación de medios de escape	G											
I	Realización y presentación de informe	H											

*Nota: Diagrama de Gantt, elaboración propia.*

*Indicadores de seguimiento:*

La evaluación de la eficacia de la auditoría se llevará a cabo mediante el uso de indicadores de seguimiento, los cuales se regirán de acuerdo a los objetivos que dicha auditoría persigue. Los mismos se detallarán a continuación:

Indicador 1: Comparación de legislación aplicable que surge de la auditoría con la legislación que el restaurante cumple al momento de la auditoría. El valor a alcanzar es 100%, el resultado se obtiene de la siguiente fórmula:

$$c_l = \frac{L_c}{l_t} \times 100$$

Dónde:

Cl: Control de legislación

Lc: Legislación cumplida

Lt: Legislación total que debe cumplir

Indicador 2: Comparación de documentación aplicable que surge de la auditoría con la documentación con la que cuenta el restaurante al momento de la auditoría. El valor a alcanzar es 100%, el resultado se obtiene del resultado de la siguiente fórmula:

$$c_d = \frac{D_p}{D_t} \times 100$$

Dónde:

Cl: Control de documentación

Dp: Documentación presentada

Dt: Documentación total que debe cumplir

Indicador 3: Evaluación del grado de conocimiento de los trabajadores, puntuándolos, mediante la realización de evaluaciones. El valor a alcanzar es de 100%, de obtenerse un resultado menor, el restaurante se encontraría por debajo de su objetivo y el resultado se obtendrá de la siguiente fórmula:

$$c = \frac{C_a}{C_e} \times 100$$

Dónde:

C: Conocimiento

Ca: Cantidad de aprobados

Ce: Cantidad de evaluados

Indicador 4: Evaluación del grado de cumplimiento asistencial de los trabajadores a las capacitaciones. El valor a alcanzar es de 100%, de obtenerse un resultado menor, estaríamos por debajo del objetivo esperado.

$$c_a = \frac{C_p}{C_t} \times 100$$

Dónde:

Ca: Cumplimiento asistencial

Cp: Cantidad de personal que asistió

Ct: Cantidad de personal total

Indicador 5: Mantenimiento, medición de las desviaciones de las auditorías. Se busca desviación 1, de obtener un número mayor el restaurante se encontraría por debajo del objetivo esperado.

R = Cantidad de ítems cumplidos / Cantidad de ítems a cumplir

*R -> 1 cumple con todo*

*R -> 0 grave incumplimiento*

## **Conclusiones**

El riesgo de incendio es el relevado con mayor ponderación en el restaurante The Lord, ya que se encuentra latente en todas las tareas que se llevan a cabo en el área de cocina del mismo. Si a la gravedad del riesgo se le suman la ausencia de equipos de lucha y extinción, la falta de conocimiento y entrenamiento de trabajadores, la ausencia

de sistemas fijos de extinción en las campanas de extinción de humo, entre otras cosas, las consecuencias del mismo pueden ser catastróficas.

Si bien el directorio realiza auditorías de calidad de todos los procesos del restaurante, no se encuentran evidencias objetivas de que se hayan realizado alguna vez auditorías de protección contra incendios. Si bien dichas auditorías no son obligatorias, las no conformidades nombradas anteriormente suponen un grave peligro tanto para los empleados, como para clientes y el mismo edificio.

Es necesario poder realizar un diagnóstico preciso de las instalaciones y tareas llevadas a cabo en The Lord, para poder evaluar objetivamente la legislación correspondiente que se debe aplicar a dicha institución. Como así también es relevante la verificación de la existencia y estado de mantenimiento de sistemas de prevención y extinción de incendios y el grado de conocimiento de trabajadores al riesgo.

Por todo lo detallado anteriormente se recomienda realizar una auditoría de protección contra el fuego, con el objetivo de identificar los peligros a tiempo, evitando que desencadenen un fuego de grandes proporciones sin control y con catastróficas consecuencias como lo es un incendio, logrando de esta manera proteger vidas humanas, pérdidas materiales, económicas y afectaciones al medioambiente.

Así mismo se recomienda también capacitar a los empleados de The Lord respecto al riesgo de incendio, en lucha y extinción, ya que generalmente los primeros en detectar un incendio en el lugar de trabajo son los propios trabajadores. La intervención de los mismos, debidamente formados en incendios que recién comienzan puede lograr la contención del mismo hasta que llegue personal especializado, evitando, de esta manera efectos devastadores.

## Bibliografía

- Álvarez y Moncada (s.f.). *El incendio del supermercado Ycuá Bolaños*. Recuperado de:  
<https://www.nfpajla.org/archivos/edicion-impresa/lugares-de-reuniones-publicas-discotecas/986-el-incendio-del-supermercado-ycua-bolanos>
  
- Centro Europeo de Postgrado. (s.f.). *El riesgo por Incendio*. Recuperado de:  
<https://www.ceupe.com/blog/el-riesgo-por-incendio.html>
  
- Ciani, A. (2019). *Plan de acción para gestionar la higiene y seguridad en el hotel Howard Johnson Villa Carlos Paz*. Trabajo final de grado. Universidad Empresarial Siglo 21, Córdoba, Argentina. Recuperado de:  
<https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/handle/ues21/17937>
  
- Comité Técnico Internacional para la Prevención y Extinción de incendios. (2020). *Noticias del Centro CTIF de estadísticas de Incendios*. Recuperado de: <https://www.ctif.org/>
  
- Ley Nacional 24.430. (1.994). *Constitución Nacional Argentina*. Artículo 14bis. Recuperado de: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/804/norma.htm#:~:text=Art%C3%ADculo%2014%20bis.%2D%20El%20trabajo,igual%20tarea%3B%20participaci%C3%B3n%20en%20las>
  
- Córdoba turismo. (2020). *Villa Carlos Paz*. Recuperado de:  
<https://www.cordobaturismo.gov.ar/localidad/villa-carlos-paz/>
  
- Clarín. (2019). *La suciedad en extractores de humo generan el 70% de los incendios en locales gastronómicos*. Recuperado de: [https://www.clarin.com/ciudades/suciedad-extractores-humo-generan-70-incendios-locales-gastronomicos\\_0\\_rUF1QBBM.html](https://www.clarin.com/ciudades/suciedad-extractores-humo-generan-70-incendios-locales-gastronomicos_0_rUF1QBBM.html)

- Clarín. (2018). *Incendio en un Restaurante de Puerto Madero: cinco personas fueron hospitalizadas*. Recuperado de: [https://www.clarin.com/ciudades/incendio-restaurante-puerto-madero-personas-hospitalizadas\\_0\\_S64-tHtcZ.html](https://www.clarin.com/ciudades/incendio-restaurante-puerto-madero-personas-hospitalizadas_0_S64-tHtcZ.html)
- Drysdale, DD. (1985). *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el trabajo*.
- Espada, J. (2015). *Auditoría Restaurante Tip & Tapas Gourmet*. Trabajo de Grado. Universidad de San Buenaventura Seccional Cali. Recuperado de: [http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/3019/1/Auditoria\\_restaurante\\_gourmet\\_espada\\_2015.pdf](http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/3019/1/Auditoria_restaurante_gourmet_espada_2015.pdf)
- Federación Empresaria Hotelera Gastronómica de la República Argentina. (2003). *Manual de Seguridad e Higiene en Hotelería y Gastronomía*.
- Howard Johnson Plaza Villa Carlos Paz. (s.f. ). *The Lord Restó*. Recuperado de: <https://www.hjvillacarlospaz.com.ar/es/>
- Intervención Contra Incendios en Archivos y Bibliotecas. (s.f.). *Teoría del Fuego*. Recuperado de: [http://www.juntadeandalucia.es/cultura/archivos\\_html/sites/default/contenidos/archivos/ahpcordoba/documentos/TEORIA\\_DEL\\_FUEGO.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/cultura/archivos_html/sites/default/contenidos/archivos/ahpcordoba/documentos/TEORIA_DEL_FUEGO.pdf)
- Instituto Argentino de Normalización y Certificación. (2006). *Evaluación Técnica de Instalaciones Fijas Contra Incendios (IRAM 3619:2006)*.
- Instituto Argentino de Normalización y Certificación. (2018). *Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (IRAM-ISO 45.001:2018)*. Primera edición. Ginebra, Suiza.

-Jaime A. Moncada. (2020) *El Fuego: necesario para la evolución humana*. Recuperado de:

<https://www.seguridadenamerica.com.mx/noticias/articulos/25825/historia-de-la-ingenieria-de-proteccion-contraincendios>

-JMF Seguridad. (s.f). *Auditorías de seguridad*. Recuperado de:

<http://jmfseguridad.com/AuditoriaSeguridad/AuditoriaSeguridad.htm#:~:text=LA%20AUDITORIA%20DE%20SEGURIDAD%20CONTRA,frente%20a%20los%20riesgos%20originados>

-*Ley Nacional de Riesgos del Trabajo 24.557*. (1995). Honorable Congreso de la Nación Argentina. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de:

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/25000-29999/27971/texact.htm>

-*Ley Nacional de Hotelería 18.828*. (1970). Poder Ejecutivo Nacional. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de:

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/230000-234999/231822/norma.htm>

-*Ley de Regulación de Alojamientos Turísticos 4.701*. (2013). Legislatura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Recuperado de: [http://www.aretapi.com.ar/admin/kcfinder/upload/files/normativas/Regulacion%20de%20Alojamientos%20Turisticos%20\(Ley%204631%20modif.%20por%20Ley%204701\).pdf](http://www.aretapi.com.ar/admin/kcfinder/upload/files/normativas/Regulacion%20de%20Alojamientos%20Turisticos%20(Ley%204631%20modif.%20por%20Ley%204701).pdf)

[http://www.aretapi.com.ar/admin/kcfinder/upload/files/normativas/Regulacion%20de%20Alojamientos%20Turisticos%20\(Ley%204631%20modif.%20por%20Ley%204701\).pdf](http://www.aretapi.com.ar/admin/kcfinder/upload/files/normativas/Regulacion%20de%20Alojamientos%20Turisticos%20(Ley%204631%20modif.%20por%20Ley%204701).pdf)

-*Ley Nacional de Contrato de Trabajo 20.744*. (1976). Honorable Congreso de la Nación Argentina. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de:

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/25000-29999/25552/texact.htm>

-*Ley Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo 19.587*. (1972). Poder Ejecutivo Nacional. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de:

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/15000-19999/17612/norma.htm>

-*Ley Nacional de Energía y Combustibles 13.660*. (1960). Poder Ejecutivo Nacional. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de:

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/65000-69999/67157/texact.htm>

-Macias. F. (s.f.). *Auditoría Legal Ambiental a la empresa Manser S.R.L.* Trabajo final de grado. Universidad Empresarial Siglo 21, Córdoba, Argentina.

-Nexans (s.f.). *Incendio: costes y consecuencias*. Recuperado de:

[https://www.nexans.com.mx/eservice/CentralAmerica-es\\_MX/navigate\\_268126/Fire\\_costs\\_and\\_consequences.html](https://www.nexans.com.mx/eservice/CentralAmerica-es_MX/navigate_268126/Fire_costs_and_consequences.html)

-Nota de Prevención Técnica 599 (2001). *Evaluación del Riesgo de Incendio: Criterios*.

Recuperado de: [https://www.insst.es/documents/94886/327064/ntp\\_599.pdf/390d3910-3ad3-404b-8d12-ef93a1b7f0b0](https://www.insst.es/documents/94886/327064/ntp_599.pdf/390d3910-3ad3-404b-8d12-ef93a1b7f0b0)

-Organización Internacional de Normalización. (2009). *Sistemas de Gestión de Riesgos y Seguridad (ISO 31001:2009)*. Recuperado de: <https://www.isotools.org/pdfs-pro/ebook-iso-31000-gestion-riesgos-organizaciones.pdf>

-Sedan.(s.f.). *Prevención de Incendios en Restaurantes*. Recuperado de:

<https://ihguthgra.org.ar/recomendaciones/18-prevencion-de-incendios-en-restaurantes>

-Torero, J. (s.f.). *Documentación y estadísticas de incendios*. Recuperado de:

<https://www.nfpajla.org/columnas/punto-de-vista/376-documentacion-y-estadisticas-de-incendios>

-Universidad Nacional Autónoma de México. (2020). *Incendio*. Recuperado de:

<https://www.unam.mx/medidas-de-emergencia/incendios#:~:text=Incendio,humanas%20y%20afectaci%C3%B3n%20al%20ambiente>.

